



ISSN Print: 2394-7500  
ISSN Online: 2394-5869  
Impact Factor (RJIF): 8.4  
IJAR 2024; 10(6): 214-215  
[www.allresearchjournal.com](http://www.allresearchjournal.com)  
Received: 13-03-2024  
Accepted: 15-04-2024

## अशोक कुमार सिंह

नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक  
विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या,  
उत्तर प्रदेश, भारत

## राजेंद्र कुमार सिंह

कृषि विज्ञान केंद्र, अम्बाला,  
हरियाणा, भारत

## राजीव कुमार

संस्कृति विश्वविद्यालय, मथुरा,  
उत्तर प्रदेश, भारत

## अवंतिका सिंह

शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं  
प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कश्मीर  
श्रीनगर, भारत

## अवधेश कुमार

कृषि विभाग, अयोध्या, उत्तर  
प्रदेश सरकार, भारत

## Corresponding Author:

### अशोक कुमार सिंह

नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक  
विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या,  
उत्तर प्रदेश, भारत

## मिट्टी को उपजाऊ बनाने का विकल्प – हरी खाद

अशोक कुमार सिंह, राजेंद्र कुमार सिंह, राजीव कुमार, अवंतिका सिंह एवं अवधेश कुमार

### Introduction

जैविक खाद के अंतर्गत हरी खाद एक महत्वपूर्ण अवयव है। हरी खाद उस सहफसल को कहते हैं जिसकी खेती से जमीन में पोषक तत्वों को बढ़ाने तथा उसमें जैविक पदार्थ की पूर्ति करने के उद्देश्य से की जाती है। पिछले कुछ वर्षों से फसलों से अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए मिट्टी में अंधाधुंध अधिक रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग करने से मिट्टी की भौतिक एवं रासायनिक संरचना दिन प्रतिदिन बिगड़ती जा रही है, जिसको सुधार करने के लिए खेत में हरी खाद का प्रयोग करना नितान्त आवश्यक हो गया है, हरी खाद के प्रयोग करने से मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा बढ़ने के साथ-साथ वायुमंडलीय नाइट्रोजन का भी मिट्टी में स्थिरीकरण हो जाता है जिससे कम लागत से अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। स्वास्थ्य मृदा में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा 0.8: होना चाहिए जबकि वर्तमान समय में खेत की मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा 0.2 से 0.4: ही बची है जिससे पौधों में वानस्पतिक अवस्था पर विभिन्न प्रकार की बीमारियां एवम कीड़े लगना तथा खेत में अधिक खरपतवार का उगना आदि जैसी समस्याओं से जूझना पड़ता है। रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग करने से पौधे की वृद्धि और विकास के लिए सभी आवश्यक पोषक तत्व की आपूर्ति नहीं हो पाती है और अनेकों प्रकार के रासायनिक खाद का अधिक प्रयोग करना पड़ता है, जबकि हरी खाद का प्रयोग करने से खेत में लगभग सभी आवश्यक पोषक तत्वों की पूर्ति एक साथ ही हो जाती है। हरी खाद से मिट्टी में पोषक तत्वों के साथ-साथ हार्मोन्स, विटामिन्स की भी उल्लासिता मिट्टी में बढ़ती है जो खरपतवार की वृद्धि पर रोक लगाती है।

### हरी खाद के लिए फसलों का चुनाव

उर्द, मूंग, ढैंचा, सनई, लोविया, ग्वार, जंगली जई आदि।

### प्रयोग के आधार पर हरी खाद को दो भागों में बांटा गया है।

1. जहां प्रयोग करना है उसी स्थान पर फसल उगाकर हरी खाद तैयार करना।
2. दूसरे स्थान पर फसल उगाकर हरी खाद तैयार करना।

1. **जहां प्रयोग करना है उसी स्थान पर फसल उगाकर हरी खाद तैयार करना.** भारतवर्ष में यह विधि अधिक प्रचलित है इस विधि से जिस खेत में हरी खाद तैयार करना है उसी खेत में हरी खाद वाली फसल जैसे ढैंचा, सनई, उर्द, मूंग ग्वार आदि को उगते हैं और फसल में फूल आने की अवस्था पर या विभिन्न फसलों में विभिन्न अवस्थाओं पर खेत में पानी भरकर गहरी जुताई करके पाटा लगाकर छोड़ देते हैं। यह प्रक्रिया दो-तीन बार करते हैं जिससे हरी खाद वाली फसल खेत में अच्छी तरह से सड़ जाए हरी खाद को खेत में जुताई करने के लिए यदि संभव हो तो रोटावेटर से जुताई करने से खेत में हरी खाद वाली फसल कट कर आसानी से विघटित हो जाती है।

2. **दूसरे स्थान पर फसल उगाकर हरी खाद तैयार करना.** यह विधि भी भारत में अधिक लोकप्रिय हो चुकी है। इस विधि में खेत में उर्द, मूंग, सनई, ढैंचा आदि फसलों को हरी खाद के रूप में उगाते हैं और वानस्पतिक वृद्धि हो जाने के पश्चात उसको काटकर अलग एक स्थान पर गड्ढा खोदकर उसी में रख देते हैं तथा गड्ढे में पानी भरकर सड़ाते हैं। जब पौधों की पत्तियां एवं डंठल गड्ढे में सड़ जाते हैं तो उसको अपनी आवश्यकता अनुसार खेत की मिट्टी में डालकर मिलाते हैं और फसल की बुवाई करते हैं इस विधि से तैयार की गई हरी खाद को रवी सीजन में उगाई जाने वाली फसलों की बुवाई से पूर्व मिट्टी में प्रयोग किया जाता है। मिट्टी में हरी खाद के प्रयोग से कार्बनिक पदार्थ एवं पोषक तत्वों की मात्रा खेत में बढ़ जाती है।

**तालिका 1:** हरी खाद वाली फसल एवं उनमें उपलब्ध पोषक तत्व

फसल का नाम	बुवाई का समय	बीज दर (किला/हे०)	हरे पदार्थ (टन/हे०)	नत्रजन (किलो/हे०)	फास्फोरस (किलो/हे०)	पोटाश (किला/हे०)
ढैचा	अप्रैल - जुलाई	40-50	25-30	90.120	12.15	8.10
सनई	अप्रैल - जुलाई	20.25	25-30	75.100	12.15	5.8
लोबिया	अप्रैल - जुलाई	30.40	15.20	75.90	15.18	5.8
ग्वार	अप्रैल - जुलाई	30.40	20.25	60.70	.	.
उड़द	अप्रैल - जुलाई	18.20	10.15	40.50	18.20	5.10
मूंग	अप्रैल - जुलाई	18.20	10.25	40.50	18.20	2.10

### हरी खाद वाली फसलों की सिंचाई

हरी खाद वाली फसले अधिकतर गर्मी की सीजन में उगाई जाती हैं। अप्रैल माह से जून माह तक तापमान बहुत ही अधिक रहने के साथ-साथ हवाएं तेज चलती हैं, जिससे भूमि में नमी बहुत जल्दी कम हो जाती है। गर्मी के मौसम में जमीन में नमी को बनाए रखने हेतु समय-समय पर सिंचाई करते रहना चाहिए जिससे कि पौधों की वानस्पतिक वृद्धि आसानी से लगातार होती रहे और फसल अपने निश्चित समय में हरी खाद हेतु जुताई करने के लिए तैयार हो जाए।

### फसलों को उगाने हेतु उर्वरक की आवश्यकता

हरी खाद वाली फसलों को उगाने के लिए उर्वरक की बहुत कम आवश्यकता होती है क्योंकि अधिकांशतः हरी खाद वाली फसले दलहनी कुल की होती हैं और यह स्वयं वायुमंडल से नाइट्रोजन को अपनी वृद्धि एवं विकास के लिए प्राप्त कर लेती हैं। परंतु फसल को शीघ्र बढ़ने हेतु जिससे कि मिट्टी को अधिक से अधिक हरा पदार्थ मिल सके इसलिए 50 से 60 ज़हधे फास्फोरस की आवश्यकता होती है।

### हरी खाद वाली फसलों का चयन एवम उसके गुण.

- 1- जहां पर पानी की अधिकता हो वहां पर सनई की फसल को हरी खाद के लिए प्रयोग करना चाहिए।
- 2- सूखे वाली जगहों पर ढैचा की बुवाई करके हरी खाद के रूप में प्रयोग करें।
- 3- लोबिया को अच्छे जल निकास वाली भूमि में हरी खाद के लिए उगाना चाहिए।
- 4- उड़द एवं मूंग की खेती ग्रीष्मकाल में ऐसी जगह पर करना चाहिए जहां पर जल भराव ना होता हो इससे उनकी फलियों की अच्छी उपज भी प्राप्त हो जाएगी और शेष पौधा हरी खाद के रूप में प्रयोग हो जाएगा।
- 5- ऐसी फसलों का चयन करें कि जिसको उगाने में कम खर्च आता हो।
- 6- सिंचाई की कम आवश्यकता होती हो और कम नमी में बढ़ने की क्षमता भी रखता हो।
- 7- पादप संरक्षण की कम आवश्यकता पड़ती हो।
- 8- विपरीत वायुमंडल होने होने पर भी आसानी से वानस्पतिक वृद्धि की क्षमता रखता हो।
- 9- खरपतवारों को दबाते हुए जल्दी वानस्पतिक वृद्धि प्राप्त करने की क्षमता रखता हो।
- 10- हरी खाद वाली पौधों की पत्तियां बड़ी वजनदार एवं बहुतायत संख्या में हो।
- 11- जल एवं उर्वरक की कम आवश्यकता वाली फसल हो जिससे कम लागत में अधिक कार्बनिक पदार्थ प्राप्त किया जा सके।

### हरी खाद से लाभ

- 1- हरी खाद के प्रयोग से मिट्टी में लाभदायक सूक्ष्मजीवों की संख्या बढ़ने के साथ-साथ उर्वरा शक्ति भी बढ़ती है।

- 2- हरी खाद के प्रयोग से मिट्टी भुरभुरी हो जाती है जिससे जमीन में वायु संचार में वृद्धि एवं अम्लीयता तथा क्षारीयता में सुधार होता है।
- 3- जमीन में हरी खाद का प्रयोग करने से भूमि जनित बीमारियों एवं कीड़ों में कमी आती है।
- 4- इस खाद के प्रयोग से जमीन में जल धारण की क्षमता बढ़ती है जिससे टिकाऊ खेती आसानी से की जा सकती है।
- 5- हरी खाद के प्रयोग से नाइट्रोजन व कार्बनिक पदार्थ की बढ़ोतरी ही नहीं बल्कि कई अन्य लाभदायक पोषक तत्वों में भी प्रचुर मात्रा में वृद्धि होती है।
- 6- मृदा अपरदन को रोकने में हरी खाद मदद करता है।

### References

1. Cherr CM, Scholberg JM, McSorley R. Green manure approaches to crop production: A synthesis. *Agronomy journal*. 2006 Mar;98(2):302-19.
2. Jama B, Palm CA, Buresh RJ, Niang AL, Gachengo C, Nziguheba G, Amadalo B. *Tithonia diversifolia* as a green manure for soil fertility improvement in western Kenya: a review. *Agroforestry systems*. 2000 Jul;49:201-21.
3. Mueller T, Thorup-Kristensen K. N-fixation of selected green manure plants in an organic crop rotation. *Biological agriculture & horticulture*. 2001 Jan 1;18(4):345-63.
4. Pieters AJ. *Green manuring: principles and practice*. J. Wiley & sons, Incorporated; 1927.
5. Kaizzi KC. The potential benefit of green manures and inorganic fertilizers in cereal production on contrasting soils in eastern Uganda. *Cuvillier Verlag*; 2002.